تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

محمد نعمان

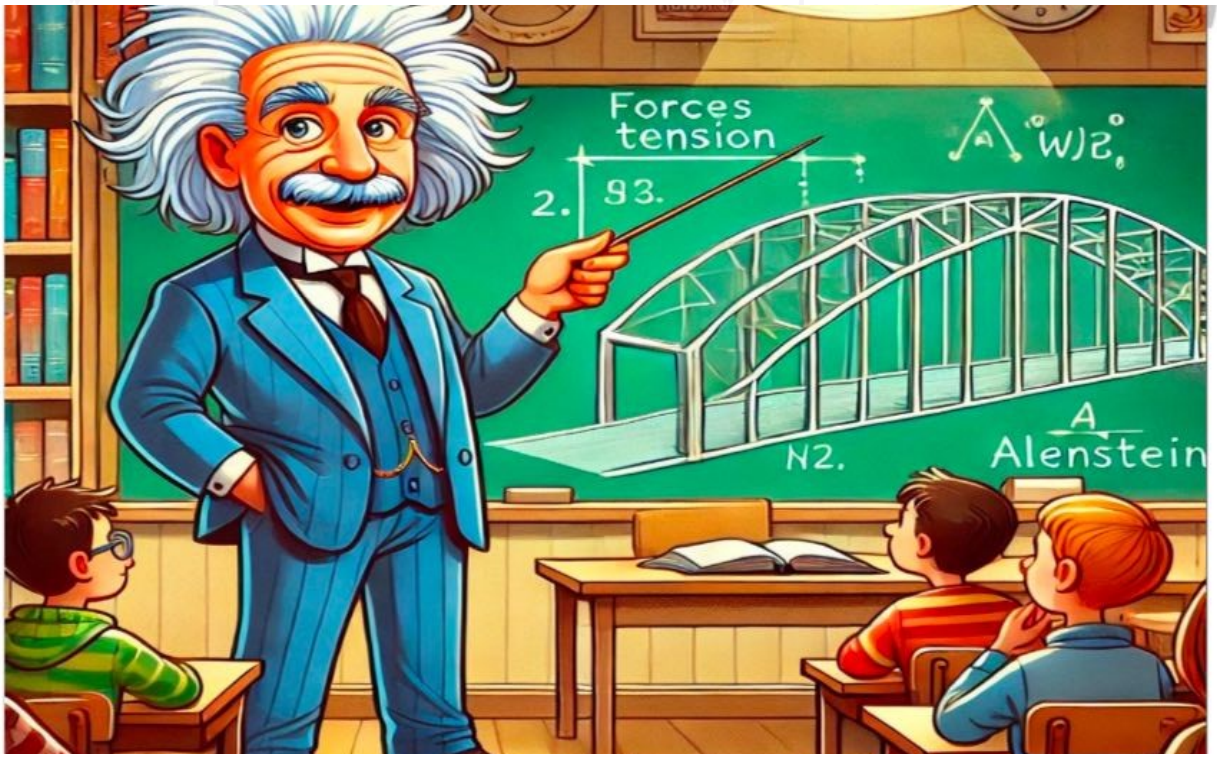
الملف مراجعة نهائية للاختبار القصير الأول
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني	
1	مراجعات نهائية
2	المعلق في الفيزياء
3	الموضوعات التي تم تعليقها في الفترة الثانية
4	دفتر متابعة الطالب
5	ورقة تقويمية

CLASS OF 2025

موسوعة الهيثم في الفيزياء-اعداد /هيثم الليثي



مراجعة قصير اول فيزياء الصف الحادي عشر علمي

الفصل الدراسي الثاني

ت/٩٩٨٩٦٥٤١

@HITHAMELLITHY

TikTok

المراجعة النهائية -نهاية الفصل الدراسي الثاني -للصف الحادي عشر -

اكتب المصطلحات العلمية الدالة عليها العبارات الآتية: -

1	الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري.	درجة الحرارة
2	الدرجة التي ينعدم عندها نظريا الطاقة الحركية لجزيئات المادة. ا/هيثم الليثي	الصفر المطلق
3	التدريج الحراري الذي اعتبر درجة انصهار الجليد تحت الضغط العياري هي الصفر و درجة غليان الماء تحت الضغط العياري هي 100و تقسم المسافة بينهما إلى 100قسم متساوي.	التدريج السيليزي
4	التدريج الحراري الذي اعتبر درجة الحرارة التي تنعدم عندها الطاقة الداخلية للماة هي (0K).	التدريج المطلق
5	سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل	الحرارة
6	حالة يكون فيها متوسط سرعة كل جزئ هو نفسه في الأجسام المتلامسة.	الاتزان الحراري
7	مجموعة الطاقات التي تشمل الطاقة الحركية الدورانية و الطاقة الناتجة عن الحركة الداخلية للذرات المكونة للجزيء و طاقة وضع الجزيئات الناتجة عن قوى التجاذب المتبادلة بينها. ا/هيثم الليثي	الطاقة الداخلية للمادة
8	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية.	السعر
9	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية.	الكيلو سعر
10	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من مادة ما درجة حرارية واحدة على تدريج سيلسيوس	السعة الحرارية النوعية
11	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مادة كتلتها m درجة واحدة على تدريج سيلسيوس	السعة الحرارية
12	جهاز يعزل الداخل عن المحيط و يسمح بتبادل الحرارة و انتقالها بين مادتين أو أكثر داخلة دون أي تأثير من المحيط، أي أنه يشكل نظام معزول.	المسعر الحراري
13	التغير في وحدة الأطوال لجسم عندما تتغير درجة حرارته درجة واحدة مئوية.	معامل التمدد الطولي

حل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا

1- يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي يقاس درجة حرارتها؟

ج: لكي لا يمتص الترمومتر حرارة من المادة المراد قياس درجة حرارتها مما يسبب تغير في درجة حرارتها.

2- عندما يتحرك النمل الصحراوي فإنه يتحرك على أربع قوائم و يبقي قائمين مرتفعين؟

ج: لتخفيض مساحة تلامسها مع الرمال فلا ترتفع درجة حرارتها كثيرا.

أ/هيثم الليثي

3- عند إلقاء مسمار ساخن في حوض سباحة به ماء بارد فإن الحرارة تنتقل من المسمار إلى الماء بالحوض؟

ج: لأن متوسط طاقة حركة جزيئات المسمار أكبر من متوسط طاقة حركة جزيئات الماء.

4- عن الإصابة بحرق خارجي طفيف ينصح بوضع قطعة من الثلج عليه أو وضعه تحت ماء بارد؟

ج: لكي تنتقل الحرارة من الحرق إلى قطعة الثلج مما يخفض الشعور بالحرق.

5- أيا كان حجم الترمومتر المستخدم في قياس درجة حرارة مياه البحر أو الهواء الجوي فإن قراءته تكون دقيقة؟

ج: لأن حجم ماء البحر أكبر بكثير من حجم الترمومتر مما يجعل القراءة دقيقة.

6- السعة الحرارية النوعية للمادة كمية ثابتة(تميز نوع المادة) بينما السعة الحرارية متغيرة؟

ج: لأن السعة الحرارية النوعية تتوقف على نوع المادة فقط بينما السعة الحرارية تتوقف على نوع المادة و الكتلة.

7- يحتاج جرام الحديد إلى حرارة أقل بكثير من لماء لرفع درجة حرارته بنفس المقدا

أ/هيثم الليثي

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للحديد , كما أن جزء من الحرارة في الماء تستخدم في استطالة الروابط.

8- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كرة من الحديد تختلف عن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كرة أخرى من النحاس لها نفس الكتلة؟

ج: بسبب اختلاف السعة الحرارية النويعة نتيجة اختلاف نوع المادة.

9- تستطيع إزالة غطاء الألومنيوم عن صينية الطعام و لكن لا تستطيع لمس الطعام الموجود فيها؟

ج: لأن الطعام يختزن طاقة حرارية أكثر من الغطاء نتيجة اختلاف السعة الحرارية النوعية.

أ/هيثم الليثي

10-يمكن تناول بعض الأطعمة (البطاطا) فور طهوها، و لكن بعض الأطعمة (البصل) لا يمكن أكلها فورا؟

ج: لأن البطاطا تختزن حرارة أكثر من البصل بسبب اختلاف السعة الحرارية النوعية.

11-السعة الحرارية النوعية للماء أكبر بكثير من السعة الحرارية النوعية للحديد؟

ج: لأن جزء كبير من الطاقة الحرارية تستخدم في الماء في استطالة الجزيئات و في الحركة الدورانية للجزيئات ، أما في الحديد تستخدم في زيادة طاقة حركة الجزيئات.

12-تعتبر السعة الحرارية النوعية للمادة قصور ذاتي حراري؟

ا/هيثم الليثي

ج: لأنها تعبر عن مقاومة الجسم للتغير في درجة حرارته.

13-للماء القدرة على اختزان الحرارة والحفاظ عليها لوقت طويل؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية و بالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع درجة حرارتها.

14-عند التسخين أو التبريد فإن درجة حرارة الماء تتغير ببطء (يسخن ببطء ويبرد ببطء)؟

ج: لأنها لها أكبر سعة حرارية نوعية وبالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع و تنخفض درجة حرارتها.

15-الماء سائل مثالي للتبريد (يستخدم في المحركات)؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية وبالتالي تحتاج إلى حرارة أكبر لترتفع درجة حرارتها.

16-قديما كان أجدادنا يستخدمون زجاجات الماء الدافئ لتدفئة الأقدام أثناء فصل الشتاء؟

ج: لأن لها أكبر سعة حرارية نوعية وبالتالي تنخفض درجة حرارتها ببطء و تحتفظ بالحرارة لوقت أطول.

17-درجة حرارة رمال الشاطئ أعلى بكثير من درجة حرارة الماء المجاور لها في نهار الصيف؟

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال لذلك يسخن الرمال أسرع من الماء.

18-تسخن رمال الشاطئ أسرع من مياه البحر صيفا خلال النهار؟

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال لذلك يسخن الرمال أسرع من الماء.

19-تتمتع الجزر والمدن المجاورة للبحر بجو معتدل ليلا و نهارا؟

ا/هيثم الليثي

ج: لأن السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية للرمال حيث تسخن الرمال أسرع من الماء نهارا وليلا تبرد الرمال أسرع من الماء..

20- تتمدد الكثير من الأجسام عند رفع درجة حرارتها و تنكمش عند خفض درجة حرارتها؟

ج: عند التسخين تزداد الطاقة الحركية للجزيئات و تتباعد عن بعضها البعض و تتمدد.

21-عند رصف الطرق السريعة أو إنشائها يجب أن تترك بين فواصل الإسفلت فواصل كل مسافة معينة؟

ج: لمراعات تمدد الأجسام بسبب ارتفاع درجة الحرارة في الصيف وانكماشها في فصل الشتاء.

22-يراعي أطباء الأسنان استخدام مواد لها مقدار تمدد الأسنان عند حشوها؟

ج: لكي يكون تمددها وانكماشها مساوي لتمدد و انكماش الأسنان فلا تسقط.

23-في محركات السيارة المصنوعة من الألومنيوم يكون قطرها أكبر من قطر المحركات المصنوعة من الحديد؟

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة.

24-عند إنشاء الجسور الطويلة يثبت أحد طرفيها ويرتكز الطرف الآخر على ركائز حرة الحركة؟

ج: لكي تراعي التمدد و الانكماش خلال فصول السنة المختلفة لكي لا ينهار الجسر.

25-تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية عند تركيبها؟

ا/هيثم الليثي

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة لكي لا تنثني وقت الصيف بسبب تمددها.

26-يفضل مد أسلاك الهواتف شتاء؟

ا/هيثم الليثي

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة إلا تنقطع وقت الشتاء بسبب الانكماش.

27-عند تركيب الأسلاك الكهربائية صيفا يجب أن تترك الأسلاك مرتخية (غير مشدودة)؟

ج: لكي تراعي التمدد والانكماش خلال فصول السنة المختلفة إلا تنقطع وقت الشتاء بسبب الانكماش.

28-تنحني المزدوجة المعدنية (تتكون من الحديد و البرونز) تجاه الحديد عند التسخين؟

ج: لأن معامل التمدد الخطي للبرونز أكبر من الحديد و بالتالي يتمدد البرونز أكثر من الحديد.

29-تنحني المزدوجة المعدنية (تتكون من الحديد و البرونز) تجاه البرونز عند التبريد؟

ج: لأن معامل التمدد الخطي للبرونز أكبر من الحديد و بالتالي ينكمش البرونز أكثر من الحديد.

30-تستخدم المزدوجة الحرارية في صناعة الثرموستات (التحكم في تبريد الغرفة)؟

ا/هيثم الليثي

ج: لأنه عند درجة الحرارة المنخفضة تنحني في اتجاه البرونز و تغلق الدائرة للسخان وعند ارتفاع درجة الحرارة تنحني ناحية الحديد فتفتح الدائرة و يتوقف السخان عن العمل.

31-بعض أنواع الزجاج مقاوم لتغيرات درجة الحرارة؟

ا/هيثم الليثي

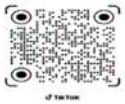
ج: لأن له معامل طولي صغير.

32-يحدث تكسير في الزجاج عندما يسخن جزء منه أكثر من جزء آخر؟

ج: لأن الطرف الذي يسخن أكثر يتمدد أكثر و بالتالي يحدث التكسر.

33-مقدار تمدد المادة السائلة أكبر من مقدار تمدد المادة الصلبة؟

ج:لأن جزيئات السائل لها حرية تحرك أكبر من جزيئات المادة الصلبة.



اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي:

1	كمية الطاقة الحرارية المفقودة أو المكتسبة	1- الكتلة 2- نوع المادة 3- فرق درجات الحرارة
2	السعة الحرارية لجسم	1- الكتلة 2- نوع المادة
3	السعة الحرارية النوعية لجسم	1- نوع المادة 2- حالة المادة
4	معامل التمدد الطولي(α)	1- نوع المادة فقط
5	مقدار تغير طول جسم صلب (ΔL)	1- نوع المادة 2- طول الجسم الأصلي 3- فرق درجات الحرارة

ا/هيثم الليثي

ماذا يحدث في الحالات التالية:

1- عند إلقاء مسمار ساخن في حوض سباحة يحتوي على ماء بارد (مع التفسير)؟

ج: تنتقل الحرارة من المسمار إلى الماء، لأن متوسط طاقة حركة جزيئات المسمار أكبر من متوسط طاقة حركة جزيئات الماء.

2- عند وصول جسيمين متلامسين إلى حالة الاتزان الحراري؟

ا/هيثم الليثي

ج: تتساوى درجة حرارة الجسيمين (تسمى درجة الاتزان) و يتوقف سريان الحرارة بين الجسيمين.

3- للسعة الحرارية النوعية للماء عند تسخينه إلى الدرجة 80 C° ؟

ج: لا تتغير، لأنها تتوقف على نوع المادة المادة فقط.

4- للسعة الحرارية النوعية للماء عند زيادة كتلة الجسم للضعف؟

ج: لا تتغير، لأنها تتوقف على نوع المادة المادة فقط.

5- للسعة الحرارية لجسم عند زيادة الكتلة للضعف؟

ج: تزداد إلى الضعف ، لأنها تتوقف على الكتلة و نوع المادة.

6- كمية الحرارة اللازمة لتسخين الجسم عند زيادة كتلة الجسم للضعف؟

ج: تزداد إلى الضعف لأن الحرارة تتوقف على كتلة المادة.

7- لمعامل التمدد الطولي (الخطي) عند زيادة طول الساق؟

ا/هيثم الليثي

ج: لا يتغير لأنه يتوقف على نوع المادة فقط.

8- عند تسخين جزء من قطعة زجاج بمعدل أكبر من جزء آخر مجاور مع التفسير؟

ج: يحدث كسر في الزجاج بسبب اختلاف مقدار التمدد في كل جزء نتيجة اختلاف درجة التسخين.

9- لخطوط السكك الحديدية عند تركيبها بدون ترك مسافات بينها؟

ج: تتمدد في الصيف مما يسبب انثنائها.

أ/هيثم الليثي

10 - لخطوط الهاتف عند تركيبها بفصل الصيف و هي مشدودة؟

ج: تنقطع في الشتاء بسبب انكماشها.

قارن بين كل من مما يلي:

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	تدريج سيليزي	تدريج كلفني	تدريج فهرنهايت
درجة تجمد الماء	0 C°	273 K°	32 F°
درجة غليان الماء	100 C°	373 K°	212 F°
رمز التدريج	C	K	F
عدد الأجزاء	100 قسم	100 قسم	180 قسم

وجه المقارنة	لتر من الماء المغلي	لترين من الماء المغلي
الطاقة الكلية للجزيئات	أقل	أكبر
متوسط طاقة الحركة للجزئ الواحد	متساوي	متساوي

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	طاقة وضع الجزيئات	طاقة حركة الجزيئات
أثر تغيرها	تغير حالة المادة	تغير درجة الحرارة

وجه المقارنة	الحرارة	درجة الحرارة
التعريف	سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل	الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري
تتوقف على	طاقة حركة جميع الجزيئات	متوسط طاقة حركة الجزئ
وحدة القياس الدولية	جول	كلفن

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	السعة الحرارية	السعة الحرارية النوعية
التعريف	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مادة كتلتها m درجة واحدة على تدريج سلسيوس	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من مادة ما درجة حرارية واحدة على تدريج سلسيوس
وحدة القياس	J/K	J/Kg.K
هل تميز المادة	لا تميز	تميز
العلاقة الرياضية بينهم	C = c m	

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	مادة السعة الحرارية النوعية لها صغيرة	مادة السعة الحرارية النوعية لها كبيرة
التغير في درجة حرارتها	سريع	بطئ
مقدار الطاقة المختزنة	صغير	كبير

أ/هيثم الليثي

وجه المقارنة	مادة معامل التمدد الطولي لها أكبر	مادة معامل التمدد الطولي لها أقل
مقدار تمددها عند رفع درجة الحرارة	تتمدد أكثر	تتمدد أقل

- **في الشكل المقابل فنجان ودلو ممتلئان بماء يغلي أي الإناءين درجة حرارته أعلى؟**

- .....
- أيهما يحتوي حرارة أعلى؟ .....

فسر ذلك:

.....

تحويلات هامة :

أ/هيثم الليثي

x 1000	x 4.184	1000 x 4.184
K cal ⟶ cal	cal ⟶ j	K cal ⟶ j
1000 ÷ ⟵	4.184 ÷ ⟵	(4.184 x 1000) ÷ ⟵

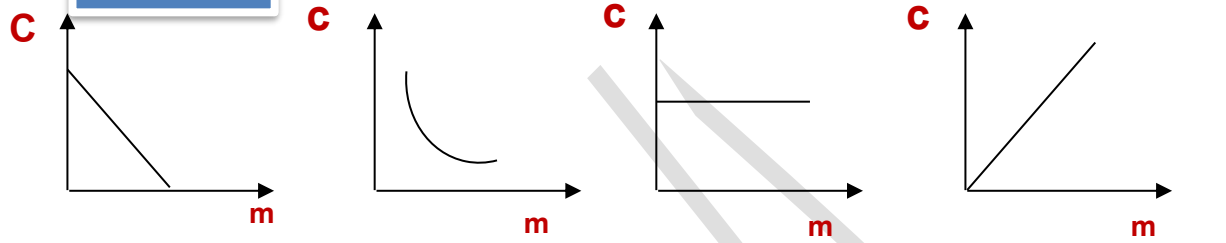
القوانين

اسم القانون	الصيغة الرياضية
	ا/هيثم الليثي
للتحويل من فهرنهايت الي سيليسيوس	$T(°F) = \frac{9}{5} T(°C) + 32$
للتحويل من كلفن الي سيليسيوس	$T(K) = T(°C) + 273$
للتحويل من أي تدريج الي أخر	$\frac{T_C}{100} = \frac{T_K - 273}{100} = \frac{T_F - 32}{180}$
لحساب الطاقة الحرارية المكتسبة أ والمفقودة ا/هيثم الليثي	$Q = cm\Delta T$ $Q_i = c\ m\ (T_f - T_i)$ $Q = C\ \Delta T$
مسائل الاتزان الحراري ا/هيثم الليثي	$\Sigma Q_i = 0$ $Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$
حساب السعة الحرارية ا/هيثم الليثي	$C = c\ m$ $C = \frac{Q}{\Delta T}$
لحساب القدرة ا/هيثم الليثي	$P = \frac{\text{كمية الحرارة } Q}{\text{الزمن بالثواني } t}$
لحساب التمدد الطولي ا/هيثم الليثي	$\Delta L = \alpha\ L_0\ \Delta T$ $\Delta L = L - L_0$ $L - L_0 = \alpha\ L_0\ (T_f - T_i)$

علاقات بيانية هامة :

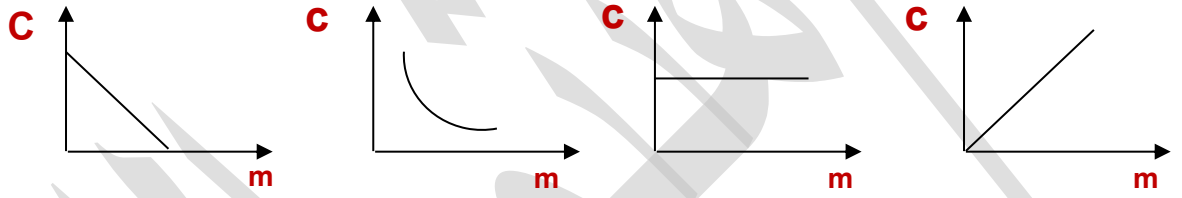
1– انسب خط بياني يوضح العلاقة بين السعة الحرارية النوعية للمادة وكتلتها هو :

أ/هيثم الليثى



❑ ❑ ❑ ❑

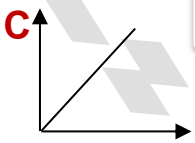
2– انسب خط بياني يوضح العلاقة بين السعة الحرارية للمادة وكتلتها هو :



❑ ❑ ❑ ❑

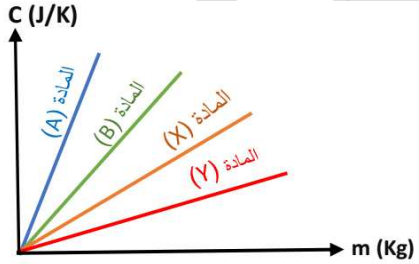
أ/هيثم الليثى

3– ميل الخط البياني الممثل لعلاقة السعة الحرارية للمادة وكتلتها يساوي :



❑ الطاقة الحرارية ❑ درجة الحرارة ❑ السعة الحرارية النوعية ❑ فرق درجات الحرارة

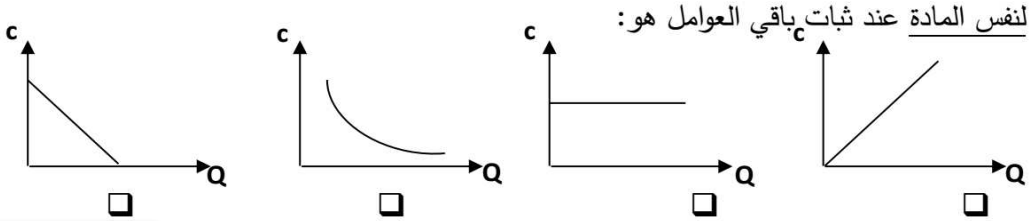
4– من خلال الشكل المقابل المادة التي لها أكبر سعة حرارية نوعية هي:



❑ المادة (A) ❑ المادة (B)

❑ المادة (X) ❑ المادة (Y)

5– أنسب علاقة بيانية توضح العلاقة بين الطاقة الحرارية المكتسبة أو المفقودة والسعة الحرارية النوعية لنفس المادة عند ثبات c باقي العوامل هو:

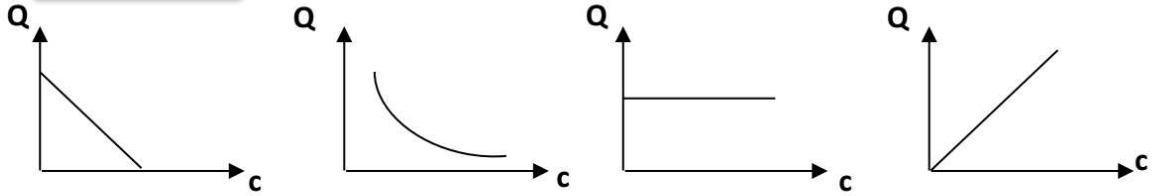


❑ ❑ ❑ ❑

أ/هيثم الليثى

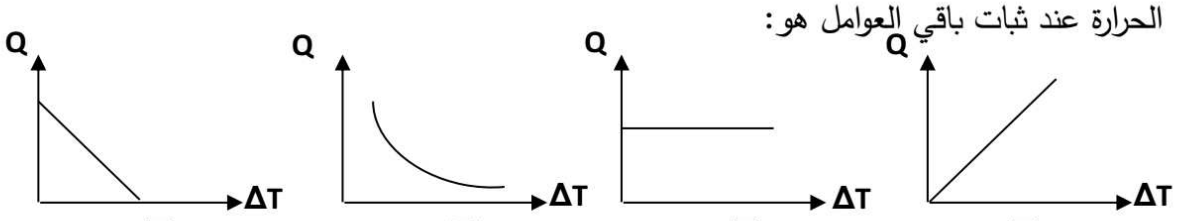
6 –أنسب علاقة بيانية توضح العلاقة بين الطاقة الحرارية المكتسبة أو المفقودة والسعة الحرارية النوعية لعدة مواد مختلفة عند ثبات الكتلة(m) والفرق في درجات الحرارة (ΔT) هو:

ا/هيثم الليثى



❑ ❑ ❑ ❑

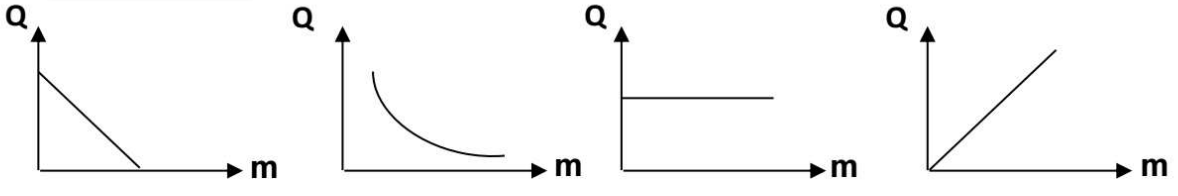
7 –أنسب علاقة بيانية توضح العلاقة بين الطاقة الحرارية المكتسبة أو المفقودة ومقدار التغير في درجة الحرارة عند ثبات باقي العوامل هو:



❑ ❑ ❑ ❑

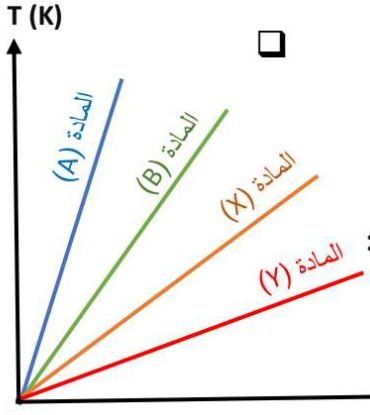
8 –أنسب علاقة بيانية توضح العلاقة بين الطاقة الحرارية المكتسبة أو المفقودة وكتلة المادة عند ثبات باقي العوامل هو:

ا/هيثم الليثى



❑ ❑ ❑ ❑

9 –عند تسخين عينات متساوية الكتل ومختلفة النوع خلال فترة زمنية واحدة، اعتماداً على الشكل المقابل فإن المادة التي لها أكبر سعة حرارية نوعية هي:



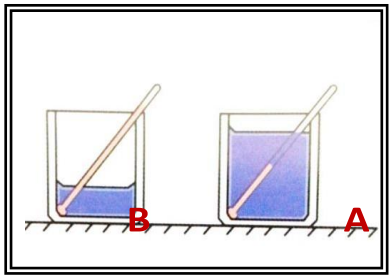
❑ المادة (A) ❑ المادة (B)

❑ المادة (X) ❑ المادة (Y)

10 – **ارسم العلاقات التالية بما يتناسب مع المعطيات**

ا/هيثم الليثي

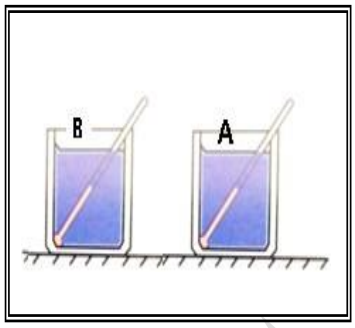
أنشطة هامة :



1–الكوبان A,B في الشكل المقابل بهما كميتان من نفس السائل، ماذا يحدث مع التفسير لدرجة حرارة كلا منهم إعطائهما نفس الحرارة.

ا/هيثم الليثي

❖ ج– ترتفع درجة حرارة الكوب B أكثر من A لأن كتلتها أقل.

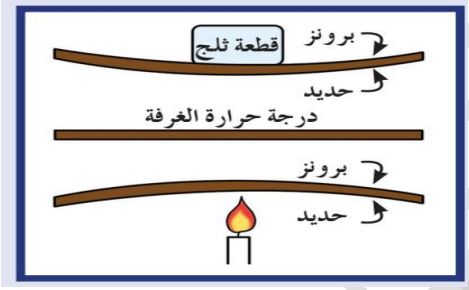


1- الكوبان A,B في الشكل المقابل بهما كميتان متساويتان من نفس السائل، ماذا يحدث مع التفسير لدرجة حرارة كلا منهم عند تسخين الكوب A لفترة زمنية أكبر من B .

❖ ج– ترتفع درجة حرارة الكوب A أكبر من B

❖ لأن الكوب A يكتسب حرارة أكبر من الكوب B

2- الشكل الموضح يمثل مزدوجة معدنية مصنوعة من البرونز و الحديد موضوعة عند درجة حرارة الغرفة، ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير.



ا/هيثم الليثي

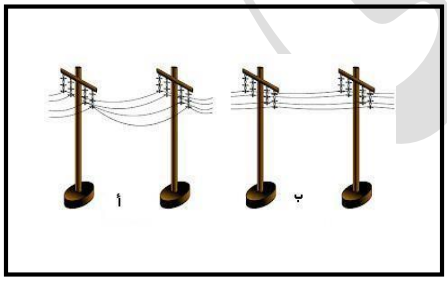
س–عند وضع قطعة ثلج فوق المزدوجة

ج– تنحني المزدوجة ناحية البرونز لأن البرونز ينكمش أكثر من الحديد لأن معامل تمدده الطولي أكبر من الحديد

س–عند تسخين المزدوجة

ج– تنحني المزدوجة ناحية الحديد لأن البرونز ينكمش أكثر من الحديد لأن معامل تمدده الطولي أكبر من الحديد

ا/هيثم الليثي

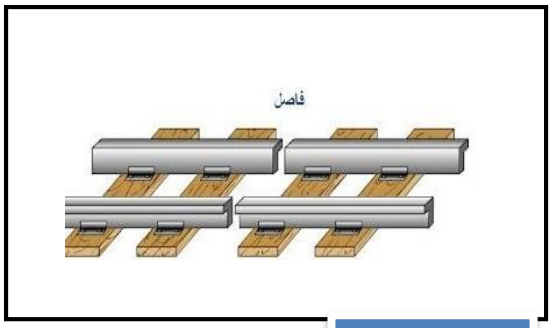


س–في الشكل المقابل يوضح أسلاك الهاتف وهي معلقة خلال أوقات مختلفة من السنة

- تكون أسلاك الهاتف مرتخية كما بالشكل (1) خلال فصل.. الصيف..... وذلك بسبب .....التمدد.....

س–تكون أسلاك الهاتف مشدودة كما بالشكل(ب) خلال فصل. الشتاء.. وذلك بسبب...الانكماش...

س–الشكل المقابل يوضح خطوط السكك الحديدية، و يلاحظ أن هناك فواصل موضحة بالشكل:



❖ فسر لماذا توضع هذه الفواصل.

ج- ليسمح لها بالتمدد خلال فصل الصيف دون أن تنثني

أ/هيثم الليثي

❖ لماذا لا توضع خطوط السكك الحديدية وهي ملتصقة ببعض.

ج- لكي لا تنثني بسبب التمدد

المسائل :

1- حول درجات الحرارة التالية إلى الدرجة الكلفينية (تدريج كلفن) :

أ - (27) °C ب- (200) °F

.....

.....

2- أثناء تحضير القهوة ترتفع درجة حرارة (250) gm من الماء من (20) °C إلى (100) °C علما بأن السعة لحرارية النوعية للماء (4186) J / Kg .K

أ/هيثم الليثي

-احسب الطاقة التي نحتاجها لإجراء هذا التسخين:

.....

.....

- احسب السعة الحرارية :

أ/هيثم الليثي

.....

.....

3- ما هي كمية الطاقة الحرارية التي يجب أن يكتسبها (4.11) gm من النحاس لترتفع درجة حرارته بمقدار (3.8 °C)علما أن السعة الحرارية النوعية للنحاس تساوي (390)J / Kg .K

.....

4- تسخن قطعة من النحاس كتلتها (2.5) gm ثم توضع في مسعر حراري يحتوي على (65) gm من الماء ترتفع درجة حرارة الماء من (20) °C إلى (22.5) °C علما أن السعة الحرارية النوعية للماء C_w = (4186) J/ Kg.K والسعة الحرارية النوعية للنحاس Cu = (390) J / Kg . K

ا- احسب درجة الحرارة الابتدائية لقطعةالنحاس قبل إدخالها المسعر الحراري؟

ا/هيثم الليثي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب- احسب كمية الحرارة التي اكتسبتها الماء ؟

ا/هيثم الليثي

.....

.....

5- ما هي كمية الحرارة التي نحتاجها لرفع درجة حرارة (1) kg من الماء بمقدار (15)°C إذا اكتسب الماء هذه الطاقة بواسطة ملف تسخين قدرته (1000) w . ما الوقت اللازم لرفع درجة حرارة الماء بمقدار (15)°C علما أن السعة الحرارية النوعية للماء تساوي (4180) J/ Kg.K

ا/هيثم الليثي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أهم التحويلات : Km $\xrightarrow{\times 10^{3}}$ m	$cm^3 \xrightarrow{\times 10^{-6}} m^3$
cm $\xrightarrow{\times 10^{-2}}$ m	$mm^3 \xrightarrow{\times 10^{-9}} m^3$
mm $\xrightarrow{\times 10^{-3}}$ m	(لتر) L $\xrightarrow{\times 10^{-3}} m^3$

ا/هيثم الليثي

ا/هيثم الليثي

6- يصنع السخان الكهربائي بواسطة قضيب من نحاس طوله m (5) احسب طول هذا القضيب عندما ترتفع درجة حرارته $^{\circ}c$ (5) علما بأن معامل التمدد الطولي للنحاس $(C)^{-1}$ (17×10^{-6}) .

قيم هل النتيجة مقبولة؟

ا/هيثم الليثي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7- ساق نحاسي طوله عند درجة $^{\circ}c$ (20) يساوي m (3) احسب تغير الطول عندما ترتفع درجة حرارته إلى $^{\circ}c$ (40) علما أن معامل التمدد الطولي لهذا الساق يساوي $(c)^{-1}$ (17×10^{-6})

ا/هيثم الليثي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8- تتكون سكة حديد من قضبان فولاذية طول كل واحد منها m (12.2) يتمدد كل قضيب بمقدار mm (2.379) عندما ترتفع درجة حرارة الفولاذ بمقدار $^{\circ}c$ (15) احسب معامل التمدد الطولي للفولاذ

ا/هيثم الليثي

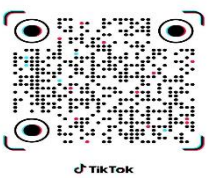
.....

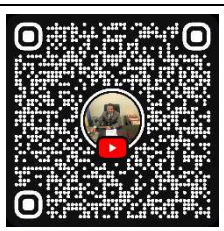
.....

.....

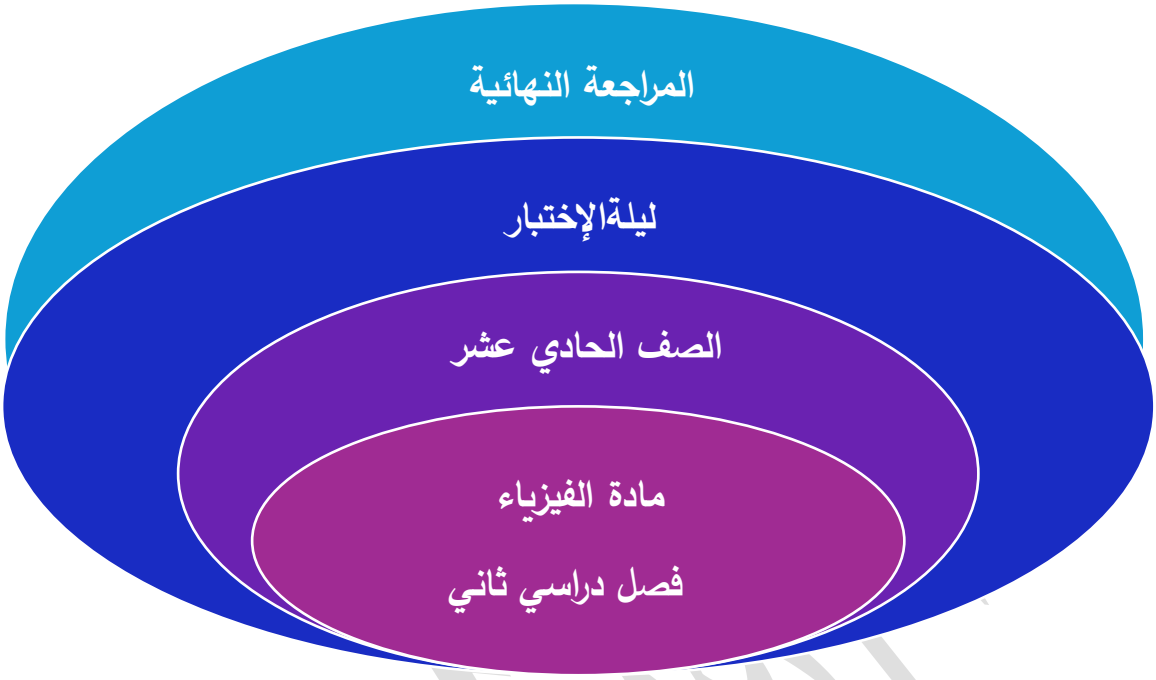
.....

.....





انتهت المراجعة مع تمنياتنا بدوام التوفيق والنجاح



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الثاني

صف حادي عشر– علمي– فيزياء

اعدادا/هيثم الليثي

نسخة ٢٠٢٥

TikTok